


## Pneu XAS : la précision de conduite



Lancé en 1965, le XAS est resté le pneu de référence jusqu'à la fin des années 70. Premier pneu à sculpture asymétrique, le coté intérieur et extérieur du XAS travaillent différemment pour assurer un bon équilibre de la voiture.

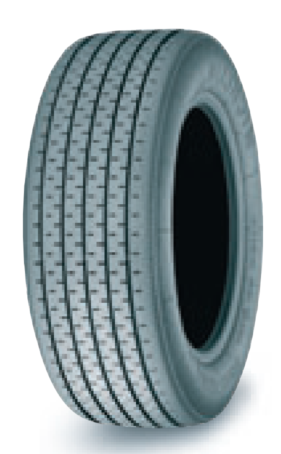
### Asymétrique ! Comme le pied !

Michelin progresse encore dans la différentiation des éléments constituant le pneumatique, en créant le XAS, premier pneu à sculpture asymétrique. Le XAS est construit en tenant compte du travail distinct des épaules, des flancs et des différentes parties du sommet selon qu'ils se trouvent du côté intérieur ou du côté extérieur de la voiture. Tout comme le pied de l'homme est asymétrique, le côté intérieur et le côté extérieur d'un pneu travaillent différemment pour assurer un bon équilibre de la voiture et une progression facile.

### Comme sur des rails !

Cet important progrès permet au pneu XAS d'apporter :
- une stabilité remarquable,
- une tenue de route en virage exceptionnelle,
- une adhérence en toutes circonstances jamais connue jusqu'alors.

Premier pneu de série conçu pour rouler à 210 km/h, ses performances exceptionnelles ont naturellement destiné le XAS à une utilisation en compétition : Formule France à partir de 1968, compétitions sur circuits, rallyes, courses de côte.



## Pneu TB : un pneu course homologué route

A la demande de nombreux pilotes désirant faire revivre les “reines des rallyes” des années 70 et 80, nous avons choisi de ressusciter les TB 15 car ils étaient les plus polyvalents de la gamme des pneus rallye. Excellents pneus mixtes, ils procurent les meilleures performances sur routes humides.

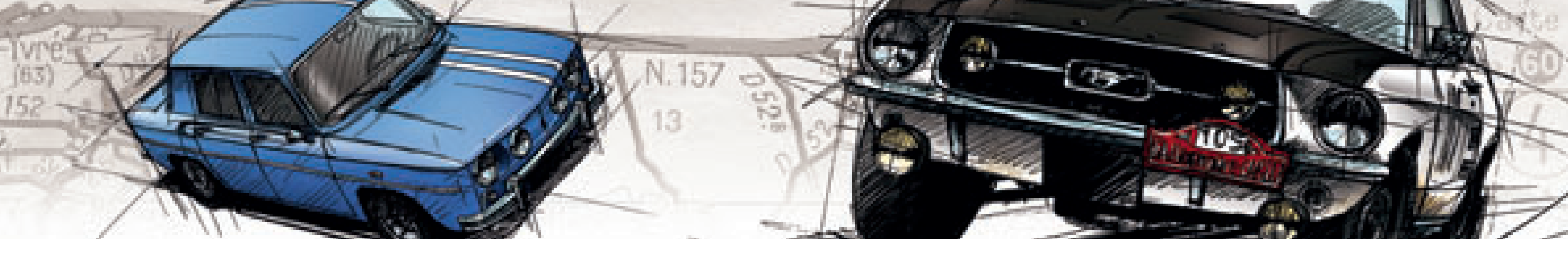


## TB 5F et TB 5R : Le roi des routes sèches

Nous proposons une extension de notre gamme pour une utilisation rallye en condition route sèche, abrasive et fortes sollicitations.
Deux déclinaisons de gomme possibles : TB 5 F en gomme tendre (soft) et TB 5 R en gomme intermédiaire (médium).








## XAS et évolutions

| Seat (pouces) | Dimension | Sculpture | TT TL * | Indice charge Code vitesse | Largeur du boudin (mm) | Diamètre extérieur (mm) | Circonférence de roulement (mm) | Jante : - mini - de mesure - maxi (pouces) | Chambres à air |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 155 HR 13 | XAS FF | TT | 78 H | 157 | 582 | 1775 | 4,0 4,5 5,5 | 13 D 13 |
| | 165 HR 13 | XAS et FF | TT | 82 H | 167 | 600 | 1824 | 4,0 4,5 5,5 | 13 D 13 |
| | 185 HR 13 | XAS FF | TT | 88 H | 186 | 625 | 1906 | 4,5 5,5 6,5 | 13 F 13 |
| 14 | 165 HR 14 | XAS | TT | 84 H | 167 | 626 | 1903 | 4,0 4,5 5,5 | 14 D 13 |
| | 175 HR 14 | XAS | TL | 88 H | 178 | 634 | 1927 | 4,5 5,0 6,0 | 14 E 13 |
| | 185 HR 14 | MXV-P | TL | 90 H | 188 | 650 | 1976 | 4,5 5,5 6,5 | 14 F 13 |
| 15 | 155 HR 15 | XAS et FF | TT | 82 H | 157 | 630 | 1915 | 4,0 4,5 5,0 | 15 E 13 |
| | 165 HR 15 | XAS | TT | 86 H | 167 | 646 | 1964 | 4,0 4,5 5,5 | 15 E 13 |
| | 180 HR 15 | XAS | TT | 89 H | 175 | 680 | 2067 | 4,5 5,0 5,5 | 15 E 13 |
| | 185 HR 15 | XVS-P | TL | 93 H | 188 | 674 | 2049 | 4,5 5,5 6,0 | 15 F 13 |
| | 185 VR 15 | XVS | TL | 93 V | 186 | 675 | 2059 | 4,5 5,5 6,0 | 15 F 13 |
| | 235/70 HR 15 | XVS | TL | 101 H | 234 | 711 | 2155 | 6,5 7,0 8,5 | 15 J 13 |

* TT = tube type (avec chambre à air) TL = tubeless (sans chambre à air)

## TB 15

| Désignation Michelin pour les pneus de compétition | Dimension métrique équivalente + indice de charge et de vitesse | Diamètre extérieur (mm) | Circonférence de roulement (mm) | Largeurs de jantes ETRTO recommandées** | Section / Jante (mm / pouces) |
|---|---|---|---|---|---|
| 16/53 - 13 | 175/60 R 13 72 V | 536 | 1640 | 5 à 6 pouces | 189 / 6 |
| 20/53 - 13 | 225/45 R 13 77 V | 533 | 1635 | 7 à 8,5 pouces | 231 / 8 |
| 15/60 - 15 | 170/65 R 15 77 V | 601 | 1847 | 5 à 6 pouces | 185 / 6 |
| 18/60 - 15 | 215/55 R 15 79 V | 612 | 1885 | 6 à 7,5 pouces | 224 / 7 |
| 23/62 - 15 | 270/45 R 15 86 V | 625 | 1923 | 8,5 à 10,5 pouces | 268 / 9 |
| 26/61 - 15 | 295/40 R 15 87 V | 615 | 1891 | 10 à 11,5 pouces | 288 / 10 |
| 29/61 - 15 | 335/35 R 15 93 V | 621 | 1903 | 11 à 13 pouces | 330 / 11,5 |

**L'expérience de la compétition de cette époque démontre que des jantes plus larges de 1 pouce par rapport à la norme ETRTO étaient souvent utilisées.

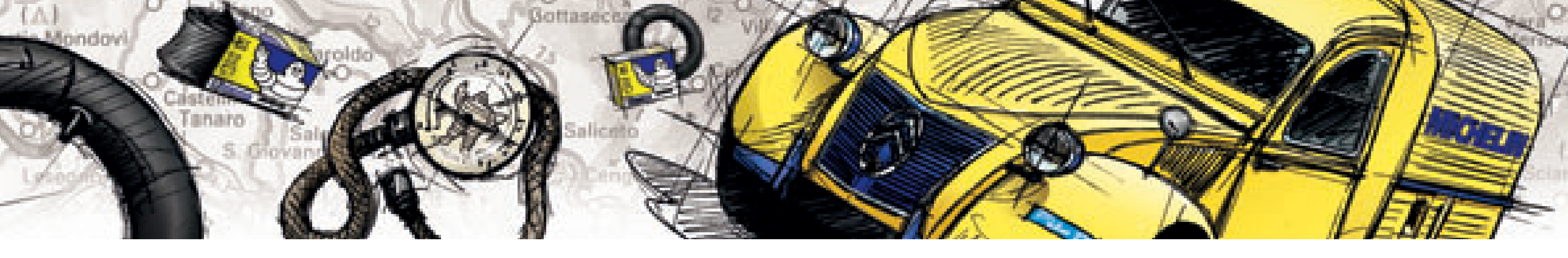
## TB 5 F (soft) et TB 5 R (medium)

| Désignation Michelin pour les pneus de compétition | Dimension métrique équivalente + indice de charge et de vitesse | Diamètre extérieur (mm) | Circonférence de roulement (mm) | Largeurs de jantes ETRTO recommandées** | Section / Jante (mm / pouces) |
|---|---|---|---|---|---|
| 16/53 - 13 TB 5 F | 185/55 R 13 72 V | 531 | 1625 | 5 à 6,5 pouces | 195 / 6 |
| 20/53 - 13 TB 5 F | 245/40 R 13 77 V | 531 | 1625 | 8 à 9,5 pouces | 252 / 9 |
| 17/58 - 14 TB 5 F | 185/60 R 14 82 V | 584 | 1791 | 5 à 6,5 pouces | 190 / 5.5 |
| 18/60 - 15 TB 5 F | 225/50 R 15 79 V | 605 | 1857 | 6 à 8 pouces | 230 / 7 |
| 18/60 - 15 TB 5 R | 225/50 R 15 79 W | 605 | 1857 | 6 à 8 pouces | 230 / 7 |
| 23/62 - 15 TB 5 F | 270/45 R 15 86 W | 620 | 1903 | 8,5 à 10,5 pouces | 278 / 9 |
| 23/62 - 15 TB 5 R | 270/45 R 15 86 W | 620 | 1903 | 8,5 à 10,5 pouces | 278 / 9 |
| 23/59 - 15 TB 5 R | 265/40 R 15 92 W | 592 | 1817 | 8,5 à 10,5 pouces | 269 / 9 |
| 26/61 - 15 TB 5 F | 285/40 R 15 87 W | 610 | 1871 | 9,5 à 11 pouces | 291 / 10 |
| 26/61 - 15 TB 5 R | 285/40 R 15 87 W | 610 | 1871 | 9,5 à 11 pouces | 291 / 10 |
| 29/61 - 15 TB 5 R | 335/35 R 15 93 W | 616 | 1890 | 11 à 13 pouces | 341 / 11,5 |

**L'expérience de la compétition de cette époque démontre que des jantes plus larges de 1 pouce par rapport à la norme ETRTO étaient souvent utilisées.








**Conseils de sécurité. Utilisation des pneumatiques Compétition Client Auto. Groupe Michelin**

**1°- Introduction :** nous vous recommandons de respecter les conseils de sécurité et d'utilisation suivants.
Ces conseils sont valables sous réserve de dispositions réglementaires locales plus contraignantes, édictées ou prescrites par les organisateurs des compétitions, des raids ou des circuits en ce qui concerne les pneumatiques.
Le non respect de ces consignes ou mode opératoire peut donner lieu à un équipement ou un montage incorrect et provoquer une déchéance prématurée du pneu.
L'usage sur les circuits type virage relevé (banking) impose des pneumatiques et/ou des conditions d'usage spécifiques. Avant toute utilisation prendre contact auprès du service technique Michelin de l'activité Circuit : tél +33(0)4 73 30 13 03 .Informations disponibles sur nos sites Internet (www.michelinsport.com & michelin-passion.com)

**2°- Préconisations :**

Règle de vérification avant utilisation
- Le choix d'un pneumatique doit être conforme à l'équipement du véhicule, défini par le manufacturier et le constructeur de ce véhicule.
- Sur un même essieu, s'assurer que les pneumatiques sont de même type (marque, appellation commerciale ou référence industrielle, dimensions, structure).

S'assurer avant montage :
- Que le diamètre de la jante correspond exactement au diamètre intérieur du pneu.
- Que la largeur de la jante soit conforme à celle préconisée par la manufacturier ou à défaut aux normes citées (ETRTO, TRA, JATMA,…).
- Que le type de la jante (tubeless, tube type) correspond au type de l'enveloppe.
- Que la jante soit en bon état et ne présente pas de détérioration (crique, déformation,…), que l'état des valves est correct, sinon procéder à leur remplacement
- Que les pneumatiques n'ont pas été réparés, que l'état des valves est correct, sinon procéder à leur remplacement

**3°- Valve :**
- Respecter les consignes d'usage fournies par les fabricants (serrage et compatibilité avec la jante, nature des alliages, géométrie).
- Revisser systématiquement le bouchon de valve. Il assure la protection du mécanisme de valve ainsi que l'étanchéité totale de l'ensemble pneumatique.
- S'assurer du bon état de la valve (absence d'ovalisation, de trace de choc,…).
- Vérifier régulièrement les couples de serrage des valves vissées.

**4°- Le montage et le démontage d'un pneumatique**

Le montage, démontage, gonflage et équilibrage des pneumatiques doivent être effectués avec du matériel approprié et en bon état; confié à du personnel formé et qualifié, qui assurera notamment :
- Le respect des règles constructeurs et légales dans le choix des pneumatiques.
- L'examen préalable de l'aspect extérieur et intérieur du pneumatique par le monteur.
- Le respect des procédures de montage, démontage, équilibrage et gonflage du pneumatique.
- Le respect du positionnement du pneumatique sur le véhicule (gauche, droite; avant, arrière).
- Le respect de la pression d'utilisation.
- Les appareils de mesure tel que le manomètre, clé dynamométrique doivent être étalonnés et contrôlés au moins une fois par an par un organisme agréé ou à défaut par le fournisseur ou le fabricant.

Montage - Démontage :
- S'assurer que les appareils de montage sont adaptés au type de montage. Pour l'utilisation de ces appareils, se reporter au manuel d'utilisation du fabricant. Respecter le sens de montage pour un pneumatique à roulage directionnel.
- Lubrifier les sièges de la jante et les talons de l'enveloppe, avec un produit approprié.
- En cas de montage tube type (avec chambre à air), la dimension de la chambre à air doit correspondre à celle du pneumatique (section et diamètre) et la jante doit être en état de recevoir la chambre à air sans la détériorer.

Gonflage
- Remarque importante : n'utiliser que les installations de gonflage prévues à cet effet. En aucun cas l'opérateur ne doit rester à proximité immédiate de l'ensemble pneumatique. Par conséquent, il faut s'assurer que le tuyau d'air comprimé fixé à la valve soit muni d'un clip de sécurité et qu'il ait une longueur suffisante afin que l'opérateur puisse se placer en dehors des trajectoires d'éventuelles projections, en cas d'incident. Eloigner les personnes étrangères à l'opération de gonflage du lieu où elle s'effectue.
- Retirer l'intérieur de la valve, amorcer le gonflage et vérifier le bon centrage des talons par rapport au rebord jante.
- Si les talons sont mal centrés, dégonfler et recommencer complètement l'opération y compris lubrification.
- Continuer de gonfler jusqu'à 3.5bars pour obtenir une bonne mise en place des talons. Pour des pressions supérieures, utiliser une cage de protection lors du gonflage du pneumatique.
- Remettre l'intérieur de la valve et ajuster à la pression d'utilisation. Mettre le bouchon pour assurer une étanchéité complète.

Equilibrage
- L'équilibrage des quatre roues est préconisé pour une utilisation sur circuit.
- Les machines d'équilibrage doivent être étalonnées conformément aux prescriptions des fabricants.
- On portera une attention particulière aux dispositifs de centrage (cône / plateau à vis) de l'ensemble sur la machine.

**5° - Retaillage des pneumatiques**
- Le retaillage modifie les caractéristiques et les performances du pneumatique. Cette opération nécessite un équipement et un outillage approprié et le respect de consignes. Avant toute opération de retaillage, contacter les services techniques Michelin : Rallye : tél. +33(0)4 73 30 44 45 - Circuit : tél +33(0)4 73 30 13 03
- Rappel : le retaillage ou recreusage des pneumatiques homologués ECE R30, donc destinés à l'usage sur voies publiques, est interdit.

**6° - Stockage**
- Afin de conserver aux enveloppes leurs caractéristiques et propriétés, il convient de respecter certains points importants lors de leur stockage. Il faut éviter :
- Une exposition directe et prolongée au soleil, les sources de forte chaleur et l'humidité, un stockage de longue durée en piles, la présence de solvants, lubrifiants, carburants et autres produits chimiques.
- Les appareils provoquant un dégagement d'ozone (transformateurs, postes à souder, moteurs électriques,…).
- Le lieu de stockage doit être sec, aéré, sans lumière directe et réservé aux pneumatiques. Des râteliers permettant de stocker verticalement les pneumatiques sont à utiliser pour éviter les tensions sur les carcasses.

**7° - Vieillissement des pneus**
- Les pneus vieillissent même non utilisés, ou s'ils ne l'ont été qu'occasionnellement, l'âge excessif des pneumatiques entraîne une possible perte d'adhérence.
- Retirer du roulage des enveloppes présentant des signes manifestes de vieillissement ou de fatigue (craquelures de la gomme de la bande de roulement, de l'épaule, du flanc de la zone basse, déformation, …). En cas de doute s'adresser à un professionnel du pneu.

**8° - Surveillance et entretien**
- Vérification de la pression des pneus avant chaque sortie et correction de cette pression si elle ne correspond plus à la pression d'utilisation. La pression des pneumatiques doit être vérifiée à froid (pneu qui n'a pas roulé, qui n'a pas été chauffé)
- Le gonflage à l'azote ne dispense pas de vérifications régulières de la pression des pneumatiques.
- En cas de perte de pression inhabituelle, vérifier l'état externe et interne du pneumatique ainsi que l'état de la roue et de la valve.
- Toute perforation, coupure, déformation visible doit faire l'objet d'un examen approfondi par un professionnel du pneumatique. Ne jamais utiliser sans l'intervention d'un professionnel, un pneumatique endommagé ou ayant roulé à plat.

**9° - Conditions d'usage**
- Ne jamais effectuer de traitement chimique de la gomme de la bande de roulement.
- Ne pas utiliser des pneumatiques dont on ignore le passé.
- S'assurer que les valeurs de pression, carrossage, vitesse et charge à l'essieu sont celles recommandées par Michelin en fonction de l'usage prévu (réactualiser les recommandations selon l'usage)

Avant toute utilisation, contacter les services techniques Michelin : Rallye : +33(0)4 73 30 44 45 - Circuit : +33(0)4 73 30 13 03 - Compétition Historique:+33(0)4 73 41 75 00

